

Rejets de piscine

1. Activités/polluants potentiels

- **Activités concernées :**

- ⇒ Piscines à usage unifamilial
- ⇒ Piscines ouvertes au public : ludiques ou de soin

- **Entrants :**

- ⇒ Eau (Alimentation en Eau Potable -AEP, forage, eaux superficielles, eaux thermales, eau de pluie)
- ⇒ Désinfectant à base de chlore ou de brome
- ⇒ Sel (cas des piscines au sel qui se développent de plus en plus chez les particuliers)
- ⇒ Eau oxygénée
- ⇒ Algicide
- ⇒ Floculants
- ⇒ Dégraissants de plage (utilisés pour le nettoyage des pavages autour de la piscine)
- ⇒ Crèmes et huiles solaires
- ⇒ Détartrant
- ⇒ Neutralisant de pH

- **Sortants :**

- ⇒ Eau de vidange des bassins,
- ⇒ Eau des pédiluves,
- ⇒ Eau de lavage des filtres,
- ⇒ Eau de lavage des bassins.
- ⇒ Certaines de ces eaux sont potentiellement reliées au réseau d'eaux pluviales.

- **Polluants potentiels :**

- ⇒ Identiques aux entrants + Eléments Traces Métalliques (ETM), tensio-actifs, bactériologie/virus (surtout pour les piscines unifamiliales), molécules de dégradation ou de complexation (chloroforme, chloramines, trihalométhanes, nitrosamines, acides haloacétiques, cyanogènes, bromoforme...)
- ⇒ DCO, DBO, pH, T°C
- ⇒ MES lors du rétro lavage des filtres et sur les fins de vidange

2. Réglementation/valeurs limites de rejet

• Installations soumises à la réglementation "Installations classées" ICPE

Code de l'environnement (en cas de vidange dans un cours d'eau)	
article R 214-1	<p>«2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :</p> <p>1° supérieure ou égale à 10 000 m³/j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A) ;</p> <p>2° supérieure à 2 000 m³/j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).»</p> <p>«2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :</p> <p>1° Le flux total de pollution brute étant :</p> <p>a) supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (A) ;</p> <p>b) compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).</p> <p>2° Le produit de la concentration maximale d'<i>Escherichia coli</i>, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant :</p> <p>a) supérieur ou égal à 1 011 E coli/j (A) ;</p> <p>b) compris entre 1 010 à 1 011 E coli/j (D).»</p>

PARAMÈTRES	NIVEAU R1	NIVEAU R2
MES (kg/j)	9	90
DBO5 (kg/j) (*)	6	60
DCO (kg/j) (*)	12	120
Matières inhibitrices (équitox/j)	25	100
Azote total (kg/j)	1,2	12
Phosphore total (kg/j)	0,3	3
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/j)	7,5	25
Métaux et métalloïdes (Metox) (g/j)	30	125
Hydrocarbures (kg/j)	0,1	0,5
<p>(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec les seuils suivants :</p> <p>Concernant a : COT : 80 kg/j (A) ;</p> <p>Concernant b : COT : 8 à 80 kg/j (D).</p>		

Remarque : dans la pratique, aucune piscine n'est soumise à autorisation ou déclaration ICPE.

- **Code de la santé publique**

Code de la santé publique	
article R 1331-2	<p>«Il est interdit d'introduire dans les systèmes de collecte des eaux usées :</p> <p>a) ... ; b) ... ; c) ... ; d) des eaux de vidange des bassins de natation. Toutefois, les communes agissant en application de l'article L.1331-10 peuvent déroger aux c et d de l'alinéa précédent à condition que les caractéristiques des ouvrages de collecte et de traitement le permettent et que les déversements soient sans influence sur la qualité du milieu récepteur du rejet final. Les dérogations peuvent, en tant que de besoin, être accordées sous réserve de prétraitement avant déversement dans les systèmes de collecte.»</p>
article L 1331-10	<p>«Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par le maire ou le président de l'établissement public compétent en matière de collecte à l'endroit du déversement si les pouvoirs de police des maires des communes membres lui ont été transférés dans les conditions prévues par l'article L.5211-9-2 du code général des collectivités territoriales, après avis délivré par la personne publique en charge du transport et de l'épuration des eaux usées ainsi que du traitement des boues en aval, si cette collectivité est différente. Pour formuler un avis, celle-ci dispose d'un délai de deux mois, prorogé d'un mois si elle sollicite des informations complémentaires. A défaut d'avis rendu dans le délai imparti, celui-ci est réputé favorable.»</p>

- **D'autres articles et décrets s'appliquent également aux eaux de piscines :**

-Code de la santé publique, Article D 1332-1 à 1332-13 Règles sanitaires applicables aux piscines

-Article 22 du décret 94-469 du 3 juin 1994 :

Sous réserve des mesures prises en application de l'article L. 35-8 du code de la santé publique, il est interdit d'introduire dans les systèmes de collecte :

a) Directement ou par l'intermédiaire de canalisations d'immeubles, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause, soit d'un danger pour le personnel d'exploitation ou pour les habitants des immeubles raccordés au système de collecte, soit d'une dégradation des ouvrages d'assainissement et de traitement, soit d'une gêne dans leur fonctionnement ;

b) Des déchets solides, y compris après broyage ;

c) Des eaux de source ou des eaux souterraines, y compris lorsqu'elles ont été utilisées dans des installations de traitement thermique ou des installations de climatisation ;

d) Des eaux de vidange des bassins de natation.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et de la mission interministérielle de l'eau, définit les conditions minimales de sécurité et de qualité que doivent remplir les installations pour que les exploitants des ouvrages de collecte et de traitement puissent obtenir des dérogations aux b, c et d de l'alinéa précédent. Ces dérogations sont accordées par le préfet, après avis du conseil départemental d'hygiène, si les caractéristiques des ouvrages le permettent.

-Décret N°81-324 du 7 avril 1981 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées

-Arrêté 28 septembre 1989 modifiant l'arrêté du 7 avril 1981 fixant les dispositions techniques applicables aux piscines

-Décret N°91-980 du 20 septembre 1991 modifiant le décret n° 81-324 du 7 avril 1981 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées

Les piscines des établissements de santé autorisés à dispenser des soins de suite et de réadaptation, d'usage exclusivement médical, ne sont pas soumises à cette réglementation.

Il n'existe par ailleurs aucune réglementation pour les piscines réservées à l'usage personnel d'une famille.

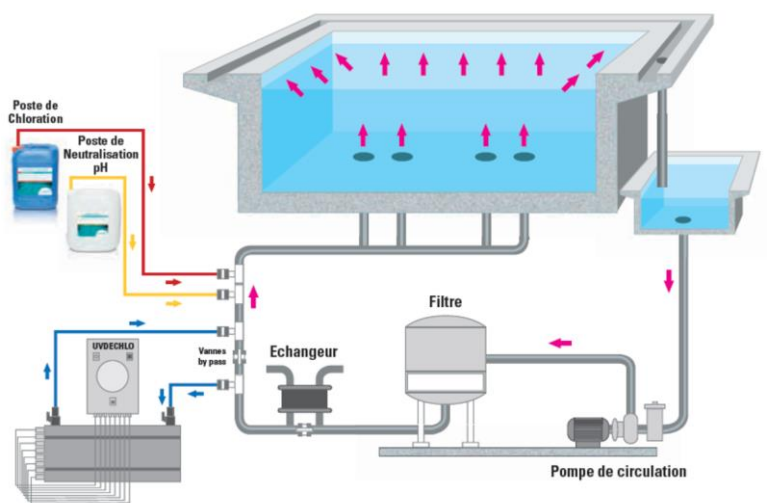
3. Préconisations pour le raccordement et le prétraitement

- **Préalable**

Il est indispensable de s'assurer de la protection du réseau AEP pour éviter le retour d'eaux polluées (légiionnelles, etc.) en préconisant la mise en place d'un disconnecteur ou d'une bêche, la mise en place d'un clapet anti-retour étant à proscrire.

- **Pédiluves**

	PISCINE COLLECTIVE	PISCINE FAMILIALE
Caractéristiques du rejet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rejet de débit faible mais continu, tout au long de la journée. ⇒ Les effluents sont fortement chargés en chlore et dérivés (l'Anses recommande un taux de 5 mg/L) 	
Préconisations pour le raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réseau d'eaux usées 	<p><u>Cas des piscines neuves :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ raccordement au réseau EU <p><u>Cas des piscines existantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ infiltration via une petite tranchée ou rejet au réseau d'eaux pluviales (EP) pendant les périodes de hautes eaux pour favoriser la dilution
Préconisations pour le prétraitement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Déchloraminateur : il s'agit d'UV basse tension qui entraînent un abattement des chloramines, dérivés du brome mais aussi de micropolluants. En revanche, le chloroforme n'est pas traité. Ce dispositif peut permettre de faire du recyclage d'eau (source : Circulaire du 05/01/09). ⇒ La neutralisation du chlore libre peut être effectuée par du thiosulfate de sodium. Cela nécessite un bassin d'homogénéisation. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Attendre 3 ou 4 jours après l'arrêt du traitement au chlore avant rejet au réseau EP <p>Attention : ce procédé fonctionne bien pour le chlore mais pas pour les autres substances présentes dans les eaux de piscine (détergents de nettoyage notamment).</p>



En haut à gauche : Déchloraminateur UV inox 316 L (AOA POOL industries) (source : BAYROL)

En bas à gauche : Installation des ozonateurs de la piscine de Chartres métropole (source : La revue de l'eau, l'industries, les nuisances, numéro 333, juillet 2010)

A droite : schéma d'installation hydraulique d'un déchloraminateur UV (source : BAYROL)

• **Détartrage / lavage des filtres**

	PISCINE COLLECTIVE	PISCINE FAMILIALE
Caractéristiques du rejet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rejet de débit faible ⇒ Effluents très chargés en résidus de produits de nettoyage ⇒ La fréquence de lavage/détartrage est fonction de l'encrassement du filtre. Le débit doit être au minimum égal à 70% de celui du filtre propre. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Soit le filtre est un consommable et donc pas de « rétro nettoyage » ⇒ Soit c'est un filtre à sable comme une piscine collective
Préconisations pour le raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réseau d'eaux usées 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Si filtre à sable : raccordement au réseau EU ou infiltration via une petite tranchée ou rejet au réseau EP en période de hautes eaux
Préconisations pour le prétraitement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Filtre à charbon actif 	

• **Vidange des bassins**

	PISCINE COLLECTIVE	PISCINE FAMILIALE
Caractéristiques du rejet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Volume et débit de rejet importants ⇒ Les eaux sont plus faiblement chargées en polluants que les eaux de lavage et correspondent aux eaux de baignade (normes sanitaires décrites à l'article D. 1332-2 du code de la santé publique). Seule la fin de vidange peut occasionner des rejets plus chargés notamment en MES et produits de nettoyage si ce dernier est fait simultanément (voir « lavage des bassins ») 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Volume et débit de rejet importants ⇒ Les eaux sont faiblement chargées sauf en cas de nettoyage du bassin en fin de vidange.
Préconisations pour le raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réseau d'eaux usées de nuit Ou Réseau EP après neutralisation du chlore, en période de hautes eaux pour favoriser la dilution mais hors épisodes de pluie intense pour ne pas saturer le réseau ⇒ L'arrêté du 7 avril 1981 précise que l'exploitant doit avertir l'ARS au moins 48 heures avant la vidange des bassins. Cette information devrait être transmise aux services chargés de la police de l'eau en cas de rejet au réseau d'eaux pluviales ou au milieu naturel et à la collectivité en cas de rejet au réseau d'eaux usées. 	<p><u>Cas des piscines neuves</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Raccordement au réseau EU (sous réserve de l'accord de la collectivité dans le cadre du permis de construire) ou infiltration via une petite tranchée ou dans un champ <p><u>Piscines existantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Délai minimum de 3 ou 4 jours entre la fin du traitement de l'eau de la piscine et la vidange au réseau EP ou tranchée de dissipation vers milieu naturel
Préconisations pour le prétraitement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Neutralisation de chlore avec du thiosulfate de sodium (Cf pédiluve) ⇒ Déchlорamineur 	

• **Lavage des bassins**

PISCINE COLLECTIVE		PISCINE FAMILIALE
Caractéristiques du rejet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le volume généré par les lavages reste faible : le lavage des bassins a lieu au minimum deux fois par an (arrêté du 7 avril 1981) lors de la vidange complète des bassins. ⇒ Effluents très chargés en résidus de produits de nettoyage 	⇒ Il s'agit du lavage des bassins pré ou post hivernage.
Préconisations pour le raccordement	⇒ Réseau d'eaux usées	<p><u>Cas des piscines neuves</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Raccordement au réseau EU ou infiltration via une petite tranchée ou dans un champ <p><u>Piscines existantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Délai minimum de 3 ou 4 jours entre la fin du traitement de l'eau de la piscine et la vidange au réseau EP ou tranchée de dissipation vers milieu naturel
Préconisations pour le prétraitement	Filtre à charbon actif	

• **Renouvellement des eaux des bassins collectifs**

PISCINE COLLECTIVE	
Caractéristiques du rejet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ les volumes rejetés sont importants et fonction de la taille des bassins et de la fréquentation : une partie des eaux de la piscine doit être renouvelée en continu (décret du 7 avril 1981) et un volume correspondant à 0,03 m³ par utilisateur le jour précédent doit être renouvelé avant ouverture (arrêté du 7 avril 1981). ⇒ les eaux sont plus faiblement chargées en polluants que les eaux de lavage et correspondent aux eaux de baignade (normes sanitaires décrites dans le décret du 7 avril 1981).
Préconisations pour le raccordement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réseau d'eaux usées si la station d'épuration est en capacité hydraulique à recevoir ces effluents. ⇒ Sinon, rejet au réseau EP ou milieu naturel mais seulement si le milieu récepteur a un fort débit toute l'année
Préconisations pour le prétraitement	⇒ Les préconisations pour le pré traitement ne peuvent se faire qu'au cas par cas en fonction de la sensibilité du milieu récepteur. Toutefois, une neutralisation du chlore (déchloramination ou thiosulfate) est préconisée.

- **Préconisation redevance et contrôle**

- ⇒ Impact financier sur la redevance : si l'essentiel des rejets vont au réseau EP, alors, la redevance restera faible.

En cas de rejet à l'EU : impact sur la redevance assainissement. Un coefficient de pollution peut être appliqué sur cette redevance. Un coefficient de rejet peut également être appliqué pour prendre en compte la partie effective des rejets qui part à l'EU (ou à l'EP si une redevance est appliquée sur les rejets à l'EP).

- ⇒ Contrôle : des analyses peuvent être demandées sur les rejets sur les paramètres classiques et la concentration en chlore ainsi que sur les autres paramètres cités dans les polluants potentiels : ETM, tensio-actifs.

4. Exemples :

- **Exemple d'un centre Nautique (CA Lac du Bourget – 73) :**

- Piscine publique ludique
- Alimentation en eau potable depuis le réseau de distribution publique via 5 compteurs
- Avant travaux de mise en conformité, l'ensemble des rejets du centre s'effectuait dans le réseau d'eaux pluviales avec pour exutoire le lac du Bourget. Des travaux de raccordement au réseau d'eaux usées ont été effectués. Toutefois, certaines opérations de maintenance, telles que la vidange des bassins et le lavage quotidien des filtres, demeurent au réseau d'eaux pluviales car la chaîne de postes de refoulement en aval du rejet n'a pas la capacité de recevoir l'ensemble des volumes rejetés.
- Activités :
 - Stabilisation des bassins (pH et chlore) : injection de chlore et d'acide par pompes doseuses. Un système de contrôle prélève en continu des échantillons qui sont rejetés dans le réseau d'eaux usées.
 - Lavage des filtres : système de filtration par filtre à sable. Le nettoyage des filtres est quotidien, en circuit ouvert sans traitement : raccordement à l'EP. Les purges et la fin de vidange des filtres à sable sont raccordées au réseau d'eaux usées.



Système de filtration (source : CALB, 2015)

- Pédiluves : les pédiluves sont alimentés en continu par de l'eau sur-chlorée (concentration en entre 4 et 6 mg/l). Le rejet sur-chloré est donc continu, vers le réseau d'eaux usées sans neutralisation du chlore.
- Nettoyage des plages des piscines et trop plein des bassins : le nettoyage des plages intérieures et extérieures des bassins est réalisé quotidiennement à l'aide d'autolaveuses. Les rejets sont effectués aux eaux usées. Le trop plein des bassins, via des goulottes de débordement, est évacué vers le réseau d'eaux usées.
- Opération de maintenance annuelle: une à deux fois par an, des opérations de maintenance sont réalisées. Ces opérations sont réalisées dans l'ordre suivant :
 - détartrage des installations (réseaux et filtres) ;
 - Sur-chloration de l'eau des bassins (concentration 10 mg/l)
 - Rinçage des filtres à l'aide de l'eau chlorée

- Neutralisation du chlore (par Thiosulfate) et régulation du pH par ajout de réactifs directement dans le bassin
- Vidange des bassins
- Finalisation de la vidange des bassins intérieurs et extérieurs
- Nettoyage des bassins
- Fin de vidange des filtres à sable

Seule l'opération de vidange des bassins est réalisée vers le réseau d'eaux pluviales après neutralisation du chlore (volume trop important pour être rejeté au réseau d'eaux usées).

- **Analyses** : dans le cadre du diagnostic réalisé par AD Environnement, des analyses des rejets sur le lavage des filtres, le détartrage des filtres et les vidanges des bassins ont été effectués sur les paramètres classiques. Globalement les résultats respectent les valeurs limites pour le rejet à l'eau usée mais pas pour le rejet dans le milieu naturel. De plus, la concentration en chlore dépasse la valeur seuil du risque toxique pour l'organisme.
- **Redevance** : tous les rejets au réseau d'eaux usées sont soumis au paiement de la redevance assainissement. Un coefficient de rejet permet d'exonérer de la redevance assainissement les rejets qui sont effectués vers le réseau d'eaux pluviales (vidange des bassins). Aucun coefficient de pollution n'est appliqué.

• Exemple d'un document de communication diffusé par la régie Haganis (57) :

« Fiche pratique 13 – Piscine – Comment évacuer les eaux de baignade ? », consultable sur : www.haganis.fr/medias/assainissement/fiches_pratiques/FICHE_PRACTIQUE_13_R100.pdf

fiche pratique **13**

PISCINE
Comment évacuer les eaux de baignade?



Les eaux de piscine contiennent des agents chimiques de nature et de toxicité diverses, destinés à la désinfection des eaux et à l'entretien des installations. Leur évacuation n'est pas sans conséquence pour le milieu naturel et le système d'assainissement.

C'est pourquoi les opérations d'entretien et de vidange des piscines sont soumises à des règles concernant l'évacuation des eaux.



// RECOMMANDATIONS

Voici les principales règles à suivre en matière de vidange d'eau de piscine, afin de respecter le fonctionnement des installations d'assainissement et le milieu naturel.

Il convient de distinguer deux origines d'eau :

- ▶ Les **eaux de vidange du bassin**, peu chargées en pollution ;
- ▶ Les **eaux provenant des douches, des sanitaires, des plages, des pédiluves, ainsi que les eaux de rinçage des filtres**, chargées en matière en suspension, contaminants microbiologiques...

Le mode d'évacuation de ces deux types d'eau est fonction de la nature du système d'assainissement **desservant la (les) parcelle(s)**.

🔗 **Si la (les) parcelle(s) est (sont) desservie(s) par un réseau d'assainissement collectif séparatif** (eaux usées et eaux pluviales collectées et acheminées par deux réseaux distincts)

- ▶ Les eaux de vidange du ou des bassins (peu chargées) peuvent être évacuées dans le réseau d'eaux pluviales après neutralisation du désinfectant (chlore) par un produit adapté ou en ne traitant pas les eaux pendant au moins 15 jours suivant le désinfectant utilisé.
- ▶ Les **autres types d'eau** (cf ci-dessus) seront raccordés au réseau d'eaux usées.



🔗 **Si la (les) parcelle(s) est (sont) desservie(s) par un réseau d'assainissement collectif unitaire** (eaux usées et eaux pluviales collectées et acheminées par un seul réseau)

- ▶ Les **eaux de vidange des bassins** (peu chargées), préalablement **neutralisées** si nécessaire, d'une part, et les **autres types d'eau** (cf ci-contre) d'autre part, seront envoyées vers le **réseau unitaire public par deux canalisations** différentes jusqu'aux regards de visite, afin de permettre un raccordement distinct si les réseaux d'assainissement étaient mis en séparatif dans le futur.

🔗 **Si la (les) parcelle(s) n'est (ne sont) pas desservie(s) par un réseau d'assainissement public**

- ▶ Le système d'assainissement **non collectif** n'est **pas adapté** à recevoir les eaux de vidange du ou des bassins, sous peine d'engendrer une détérioration du fonctionnement du dispositif (arrivée d'un fort volume d'eau, peu chargée, dans le dispositif, sur une courte période).

Les eaux provenant des douches, des sanitaires, des pédiluves et les eaux de rinçage des filtres et de recyclage, peuvent, sous certaines conditions, être dirigées vers le système d'assainissement non collectif de la propriété. A cet effet, le service public d'assainissement non collectif (SPANC) devra être consulté sur le projet afin de donner un avis technique sur cette faisabilité. Une étude de sol (dite pédologique) à la parcelle devra également être réalisée par le propriétaire afin d'apprécier la faisabilité d'un épandage souterrain de ces eaux.

Un rejet au milieu naturel superficiel (ruisseau, fossé...) de ces eaux peut être envisagé en ne traitant pas les eaux pendant au moins 15 jours et sous réserve de l'accord des gestionnaires des milieux récepteurs (contact : Direction Départementale des Territoires - DDT).

Plus d'infos
Service Clients au 03 87 34 64 60 ou par courriel service-clients@haganis.fr
www.haganis.fr

5. Bibliographie

-(CALB *Etude de diagnostic et mise en conformité, 2012*) Diagnostic prioritaire du centre nautique d'Aix-les-Bains – AD Environnement.

-(Code de la santé publique)

Articles R 1331-2 et L 1331-10

http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil/01_TF/02_CSP/222.pdf

Article D 1332-1 à 1332-13 sur les règles sanitaires applicables aux piscines

<http://www.sante.gouv.fr/code-de-la-sante-publique-articles-d-1332-1-a-d-1332-13.html>

-Données terrain de la Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget (CALB) et du Comité Intersyndical pour l'Assainissement du lac du Bourget

-(Haganis – *Fiche pratique 13*) Fiche pratique assainissement 13 « Piscine – Comment évacuer les eaux de Baignades ? », Régie Haganis (57)

www.haganis.fr/medias/assainissement/fiches_pratiques/FICHE_PRATIQUE_13_R100.pdf

-(La revue de l'eau, l'industrie, les nuisances, numéro 333, juillet 2010)